

特許法における進歩性要件の現代的課題 ——AI関連発明を中心に——

Current Issues in Inventive Step Under the Japanese Patent Law: In the Case of AI-related Invention

潮 海 久 雄*
SHIOMI Hisao

〔抄録〕

わが国の進歩性要件の判断は、裁判例では課題・解決アプローチの枠組みで、文献による引用発明の組み合わせから本願発明への動機づけ判断を基調とする。

しかし、AI 関連発明・ビジネス関連発明では、この動機づけ判断が困難である。AI 関連発明は、汎用のソフトウェアを用い、モデルの枠内で、機械学習等により最適のパラメータを発見する技術であるが、入出力データ間に容易想到でない相関関係を見出す点に技術的特徴・効果があり、それをビジネスやサービスに適用する発明が多い。また、構造を詳細に開示する必要もなく、ほぼ入出力データの属性のみで特定され、権利範囲が広く不明確である。わが国のように非技術的事項も考慮する文献中心の動機づけ判断では、特許発明は、少ない引用例と容易に差別化され、進歩性判断は困難となる。

欧州特許庁（EPO）は、技術常識等を文献以外でも認定し、発明が技術思想であることから、進歩性判断でも発明の技術的事項のみ考慮し、具体的な利用目的を特定した発明にのみ進歩性を認めている。また、広すぎるクレームの問題を、技術水準に技術的に貢献しているかという形で議論している。さらに、発明の過程は多様で、課題から解決手段としての発明を考案するとは限らないことを認識している。

これに対して、わが国の進歩性判断の課題・解決アプローチは、非技術的事項も考慮し、技術常識等文献以外の論理づけも少なく、EPO の判断枠組みを大きく修正している。また、わが国の開示要件は、クレームが自由化されたことに伴って生じた、パラメータ発明、機能的クレームなど広すぎるクレームの問題に対処できていない。

したがって、進歩性判断は、先行文献以外の論理づけ判断、発明性（技術的事項を考慮するか）や開示要件（広すぎるクレーム）の視点も密接に関わる。技術的寄与の小さい発明や、不必要に広いクレームに特許を認めていないか、わが国の進歩性要件を、これらの観点から再検証する必要がある。

1. はじめに

（ⅰ）わが国の進歩性判断の現状

わが国の進歩性要件の判断要素は、大きくわけて、先行技術からみて本発明が容易に想到である

かという動機づけの判断と、それ以外の、設計事項(当事者の通常の創作能力発揮)や顕著な効果、阻害事由などの考慮要素に分けられる。そして、わが国の裁判例は、前者の動機づけを中心として

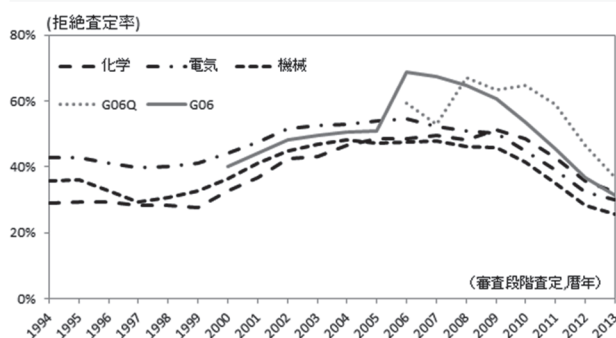
* 筑波大学大学院ビジネスサイエンス系 教授
Professor, Faculty of law, Graduate School of Business Sciences, University of Tsukuba

判断し、知財高裁設立前後から次のような進歩性判断枠組みを定立している。つまり、後知恵とならないように、課題・解決アプローチのもとで、先行発明から本願発明に到達しうる（could）だけでなく合理的な期待をもって到達しえた（would）ことまで必要としている。

この課題・解決アプローチを提言した知財高判平成 21 年 1 月 28 日判時 2043 号 117 頁〔回路接続用部材〕から、特許査定率が顕著に向上し、審決取消訴訟→審判→審査への影響も実証されている。その後の裁判例も先行文献の組み合わせによる緻密な動機づけ判断を要求している。学説も進歩性の判断要素を詳細に検討している¹⁾。

（ii）問題意識

しかし、非技術的事項の考慮や、先行文献以外による動機づけ判断が最も直接的な影響を与えるソフトウェア関連発明²⁾は、上述の裁判例に先立ち 2006 年から特許査定率が上昇している。また、ビジネス関連発明³⁾は 2010 年から遅れて上昇している。したがって、何らかの審査慣行の変更（非技術的事項を排除せず端的に先行技術との異同をみる、進歩性の立証責任が出願人から審査側に変更、設計事項など文書以外の論理づけを控えるなど）が 2006 年頃から始まり、査定率の向上に寄与したと推測される⁴⁾。



これは、2006 年のソフトウェア関連発明の査定率が 30%と低く、データベースやネットで検索容易な先行技術が大量に公表されていることから、先行文献以外の論理づけを控えたのであろう。

しかし、2008 年から現在に至る査定率の上昇は、課題解決アプローチの母法である欧州特許庁（EPO）や TSM テストを否定したアメリカ特許庁（USPTO）と比較しても顕著である。特にビジネス関連発明は、2000 年には 8%であったものが、2010 年頃から査定率が急上昇し、現在 60%で、さらに、AI 関連発明の査定率は 80%の高水準にあり、「AI の発達に伴い、当業者の水準の向上によりすべての発明が自明となりうる」とする、海外の将来予想⁵⁾が全くはずれている。課題・解決アプローチへの裁判例の変更以外にも進歩性判断が困難な事情が存在するのではなかろうか。

理論的にも、これまでの判例・学説は、非技術的事項の排除は発明性の要件で検討し、広すぎるクレームは開示要件で検討し、進歩性判断では、これらの要素を問題にしてこなかった。近時の特許庁の AI 関連発明事例集も、発明性を特に問題とせず、また進歩性要件と記載要件を明確に分けて検討している。

しかし、EPO では、サポート要件は審査段階のみ適用され、進歩性判断において、非技術的事項や抽象的数式を除外し、具体的な技術的課題の発明のみ進歩性を認め、広すぎるクレームを限定している。つまり、開示要件だけでなく進歩性要件でもクレームの範囲が広がりすぎることを防止している。これに対して、わが国の裁判例では、発明性要件や記載要件が十分に機能しておらず、かつ、明確性要件などの開示要件よりも発明性要件や進歩性要件などの実質判断を優先すべきとされる⁶⁾。その状況下で、先行文献の組み合わせ中心の形式的な動機づけ判断では発明性要件や開示要

件の要素が考慮されない。その上、非技術的事項等により容易に先行技術と差別化でき、広すぎるクレームでも理論的には進歩性が認められうる。

(iii) 問題設定

そこで、本稿は、わが国の進歩性判断においては、「課題解決アプローチの採否」だけでなく、「先行文献以外の技術常識や論理づけ判断」、「非技術的事項の除外」（発明性）、「広すぎるクレームの制御」（クレーム解釈）という3変数の影響が大きいと考える。本稿は、発明性や開示要件の議論、および、EPOの課題・解決アプローチの趣旨に立ち戻りながら、AI発明関連発明を題材に、以上の問題意識を提示することを目的とする。

以上の問題意識を敷衍すると、第1に、「当業者の通常の創作能力の範囲内」や技術常識などの先行文献以外の論理づけ判断を控え、かつ、非技術的要素を除外しなくなった時期（2006年）が他の発明の査定率の上昇（2008年）に先立っており、2008年の他の発明や、2010年のビジネス関連発明、さらにはAI関連発明における、課題解決アプローチへの変更以上の顕著な特許査定率の上昇をもたらしたと考えられる。

また、比較法的にみて、わが国の課題・解決アプローチは、EPOのように課題・解決アプローチとは非技術的事項を考慮しない点で大きく異なる。理論的にも、わが国のように非技術的事項を考慮した課題・解決アプローチでは非技術的事項で容易に先行技術と差別化できる。わが国と欧米の特許査定率の差は、非技術的事項を考慮しない点や、文献の基礎づけを必要としない技術常識を積極的に考慮することにもよると考える。

また、アメリカの特許査定率の変遷を見ると、進歩性要件においてKSR最高裁判決⁷⁾によりTSMテストが緩和された影響よりも、発明性につ

いて、抽象的な数式などを保護せず、クレームが抽象的な数式を特許適格性のある主題に変換するのに十分な「発明概念」を含む場合のみ保護すると判示したBilski, Alice, Myriad, Mayo最高裁判決の影響が大きい⁸⁾。さらに、非技術的事項を考慮しないなどほぼ同じ法制度で、課題解決アプローチか否かのみが異なる、欧州特許庁（EPO）とドイツ特許庁の差は小さいとされている⁹⁾。

第2に、先行技術からの動機づけを検討する点を除いて、発明の技術思想の技術水準への寄与を問題にする点で、発明性と進歩性は共通する。わが国でも抽象的な数式やシミュレーションが発明として認められない（東京高判平成16年12月21日判時1891号〔回路シミュレーション方法〕）代わりに、具体的技術に応用した範囲内で発明性・進歩性が認められている。他方で、技術的要素のないビジネスモデルに発明性が認められており（知財高判平30年10月17日〔いきなりステッキ〕）、非技術的事項も進歩性要件で考慮する形で影響している。

第3に、わが国のサポート要件が、欧米と異なり、技術の実質的内容の開示やデータの開示まで要求するようになったのは（知財高判平成17年11月11日判時1911号48頁〔偏光フィルム〕）、1994年のクレームの自由化により、機能的クレームやパラメータ発明などが現れ、新規性・進歩性判断が困難だからである¹⁰⁾。特に、権利範囲の広いクレームでは先行技術調査の範囲が広くなりすぎ、また、不明確なクレームではどの範囲を先行技術調査すればよいかわからず、特殊パラメータ発明等では先行技術調査ができない。さらに、AI関連発明などは、そのパラメータの範囲すら開示されず、入出力の属性以外で特定を要求できず、物の構成から離れた機能的クレームで、先行技術調査も困難であり、広すぎるクレームや不明確な

クレームが多いと思われる。しかし、パラメータ発明や機能的クレームにおける広すぎるクレーム・不明確なクレームを、開示要件やクレーム解釈（最判平成3年3月8日民集45巻3号123頁〔リパーゼ〕）で必ずしも制御できていない¹¹⁾。とりわけ、開示要件は、バイオテクノロジーや医薬等に適用され、ソフトウェア等には適用されず¹²⁾、また機能的クレームは反例を挙げることが困難で開示要件は適用されにくい¹³⁾。

（iv）EPO の課題解決アプローチとの相違

EPO の課題・解決アプローチの基盤は、開示した技術思想を当業者が認識しているかという開示要件と共通している。理論的にも、広すぎるクレームで、進歩性要件を満たさない部分を含めば、先行文献で動機づけ判断できなくても無効とされるべきだろう。また、EPO では出願人の選んだ先行技術ではなく、最も密接に関連する先行技術から技術的課題が認定される。

ところが、わが国の裁判例によれば、本来、発明性や開示要件で排除すべきものを排除できず、進歩性判断も非技術的要素も考慮した課題・解決アプローチである。とりわけ、文献の組み合わせによる動機づけ判断を中心としているため、進歩性の判断過程で前提となる技術常識（文献の裏付けが不要）や周知技術（動機づけ判断が不要）を考慮することが困難となり、当業者の通常の創作能力、設計事項など、文献の裏付けのない論理づけも困難であろう。その上、could/would アプローチにより先行技術文献の組み合わせによる精緻な動機づけ判断を審査側が要求され、出願人も主観的に選んだ先行文献から容易に発明の課題等を差別化できる現状では、権利範囲が広く技術的貢献の小さい発明にも進歩性を認めざるをえないであろう。

さらに、EPO の課題・解決アプローチは後知恵排除のためではなく、欧州各国の審査実務の差を統一することが主な趣旨であり、むしろ、当初からその後知恵の危険が指摘されていた（発明の内容を見ずに最近接先行技術を選ぶべきは発明の内容をみないと選べないので後知恵となるなど）。その後も、課題・解決アプローチの硬直性が指摘されている。つまり、技術の発展過程は技術分野により多様で、動機づけ判断は様々な要素を考慮して柔軟に解釈すべきである（AI のように速く発展するものは文献を見ないが、ゆっくり発展するものは一つの文献をみる。技術が直線的に発展するか、さまざまな方向から発展するか。別技術分野からの転用が多いか。物理の分野か化学の分野か、商業上の考慮など）。

さらに、以下の批判がなされている。最近接先行技術や客観的課題を把握する際には、後知恵排除を強調するあまり機械的に判断すべきではない。特に、先行文献やその記載だけではなく、技術常識も考慮しないと、従来技術全体や出願時の技術水準を的確に把握できないおそれがある。

これらの現象をみる限り、近時のわが国の裁判例の、文献以外の論理づけ判断を除外し、非技術的事項も考慮し、開示要件（広すぎるクレーム）を考慮しない課題・解決アプローチは、EPO のアプローチの硬直的等の批判がより妥当し、技術的寄与の小さい発明も保護している可能性がある。つまり、進歩性判断の枠組みを検討する際にも、文献以外の技術常識や論理づけ判断、非技術的要素や抽象的な数式の排除、広すぎるクレームかを考慮すべきであろう。

そもそも、進歩性要件が現実には特許権という独占権を付与するかを左右する分水嶺となっている以上、進歩性要件は、本来、他者の技術開発を阻害しないように、先行文献の組み合わせによる

動機づけにより当業者が想到しそうな発明を除去するだけでなく、当該発明が公知技術に技術的貢献しているかや¹⁴⁾、特許権で保護しなければ発明しないものかどうかまで考慮する考え方¹⁵⁾も十分に立ちうる。つまり、そもそも進歩性判断は、文献からの動機づけを中心として先行技術から容易に想到する発明を排除することよりも、産業発展に寄与して促進する機能を重視すべきで、顕著な効果や商業上の成功などを考慮すべきとする考え方もある。むしろ、用途発明、パラメータ発明、機能的クレーム、ソフトウェア関連発明、AI 関連発明など、物の構成や発明の実体から離れて、先行技術の構成からは同一性を判断できず、技術的效果等が重要となる発明が中心となりつつある今日では、進歩性判断のように、先行文献の組み合わせによる論理づけや動機づけを中心とすることすら、必ずしも必然ではない。

(v) 考察の順序

以上の問題意識から、本稿は、進歩性要件という法制度と、AI 関連発明の両面から、その現代的課題を検討する。まず、進歩性要件の裁判例の考え方の変遷をたどり、AI 関連発明における進歩性要件の問題を検討する〔2〕。その上で、今日のわが国の課題・解決アプローチの比較法上の沿革にさかのぼった上で、比較法上の位置づけを明らかにし、その論拠および問題点を検討する〔3〕。次に、発明性要件、開示要件での未解決問題が、わが国の進歩性要件にもたらす影響・問題点を検討する〔4〕。以上の AI 関連発明と進歩性要件の分析を経て、「AI 関連発明によって当業者の水準が向上することによって、すべての発明が自明になる」という将来予想について検討する〔5〕。結論として、非技術的要素を排除せず、かつ広すぎるクレームも除去しない、わが国の課題解決アプロ

ーチの問題点、および、文献以外の論理付判断（当業者の通常的能力での変更（設計変更）や技術常識の考慮）の必要性、効果の重要性を指摘したい¹⁶⁾。

2. AI 関連発明における進歩性

(i) AI の特質と現状

(1) 問題の所在

①特徴——ソフトウェア関連発明との比較

2020 年現在、AI 関連発明の出願が世界中で急増し¹⁷⁾、かつ、ソフトウェア関連発明と同様に、あらゆる分野に適用される。わが国特許庁も、欧州特許庁（EPO）¹⁸⁾も、AI 関連発明をソフトウェア関連発明として位置づけている。

しかし、AI 関連発明はソフトウェア関連発明と以下の点で異なる。ソフトウェア関連発明は、手順があらかじめ決められているため、その過程が複雑で長大なことはあっても、メカニズム（因果関係）がある程度明確で、再現性があり、効果も予測しやすい。

これに対して、AI 関連発明は、学習フェーズで作成された学習済みモデルを用いて入力から出力を予測する予測フェーズがある。学習フェーズでは、関数で定式化されたモデルを設定し、その枠内で、ニューラルネットワークなどを用いて学習し、データから帰納的に、行列等で表された最適のパラメータを学習済みモデルとして作成する。この学習フェーズでの多くの要素（データの学習方法のファインチューニング、データの質量、ソフトウェア、モデルなど）が、その性能や出力の精度に影響するため¹⁹⁾、再現性が小さく、メカニズム（因果関係）が多くの場合不明確で、効果も予測しにくく、最適の結果をだすために試行錯誤しているのが現状である。

AI（人工知能）の代表例として、機械学習、深層学習（ディープラーニング）がある。機械学習

では関数で使う特徴量を予め人が選択してモデルに組み込む必要があることが多いのに対して、深層学習ではその必要はなく、学習モデルがそのモデル内で特徴量を自動抽出して、その重み付けを自動調節する。深層学習はパラメータが多いため過学習のおそれがあり試行錯誤が必要であるが、高性能を発揮できる場合がある。2016年頃から深層学習の特許出願が急増している²⁰⁾。

②類型化

AI 関連発明もさまざまに特許明細書のどの点に技術的特徴があるかにより、進歩性の問題点も異なる。本稿も、入出力データの相関関係(①)、関数(②)、学習方法や学習用データ(③)、AIで発見された薬等の物質(④)²¹⁾、の4タイプを考える。特許庁の「AI 関連発明出願状況調査報告書」(2020年7月)では、②(③)が「AI コア発明」で、①と④が「AI 適用発明」と分類されている。

タイプ①は、データの入出力の相関関係に関する特許で、後者の予測フェーズでの、データの入力と出力の関連性を見出した点に技術的特徴ないし効果があるもので、画像処理、情報検索など以外の、サービス、ビジネス関連発明(交通、医療、通信など)で数多く出願されている²²⁾。わが国では、AI コア技術でなく、ビジネス関係のものが多く、AI 関連発明が注目されるのはビジネスへの応用が現実化されたためであり、また、欧米と異なりわが国では非技術的事項も考慮しているからであろう。

次に、タイプ②は、モデルとしての関数に工夫が見られる特許で、従来のソフトウェア関連発明とほぼ同等である。従来のモデルの課題を克服しようとして開発されることが多いと考えられる。この発明では、具体的な技術に用いられる前提としてのシミュレーションなどの数式に特許権が認

められるかという形で問題となる(「回路シミュレーション」)。

さらに、タイプ③のように、学習方法に特徴があり学習方法により生成された学習済みモデルの特許を、物を生産する方法の発明等で取得することがありうる²³⁾。③の学習方法の発明は、学習方法に技術的特徴がありながら、学習方法により生成された物(学習済みモデル)に特許権の効力を及ぼそうとするものである。この③のタイプでは、性能に影響を及ぼす、学習方法の小さな工夫を特定し開示することが困難で、進歩性が認めにくいこともあろう²⁴⁾。

また、タイプ④として、AI により探索された物(たとえば薬)に技術的特徴のある特許明細書が考えられる。

EPO の2018年の改正箇所をみると、②のソフトウェア関連発明を中心に論じている。他方、USPTO は③のうちデータの生成方法を中心に論じている。

もっとも、①、④が、一般企業にとり重要で今後増加が見込まれ、②、③は学習フェーズで学習済みモデルを開発できる企業に限られるだろう。

③4分類での特徴

ソフトウェア特許に近い②以外の①、③、④、とりわけ①は、医薬、化学、ひいては合金など、再現が不安定な技術分野の特許出願に近い性質ももつ。つまり、機械や電気と異なり、構造からはその手順も因果関係がわからず、試行錯誤により、最適なパラメータ、最適な学習方法、物質を発見しようとするもので、実験の科学に近い。

つまり、①のタイプの特許では、関数で定義したモデル、ソフトウェア(アルゴリズム)や、学習済みモデルの構造、選ばれた最適パラメータなどに必ずしも技術的特徴があるわけではない。ま

た、入出力データに関連性がない場合でも、適切な学習や推定ができないだけで、尤もらしい係数の値を無理やり決定できる²⁵⁾。

しかし、この①のタイプの発明の性能や技術的效果は学習済みモデルによるところ、学習済みモデルの推定精度は、学習フェーズにおいて、どのような学習用データをどのように用いるか（初期値、回数、どこで終了するか、どのように学習データを切り替えて学習を継続するか）、「尤もらしさ」をどのように測るか、データに適合するどのような関数のモデルを選ぶか²⁶⁾によっても左右される不安定なものである。多数の局所最適解のうちどの解に到達するかという、学習済みモデルの効果は、学習のフェーズにおけるこれらの諸要素によって左右される。しかも、その技術的特徴である入出力の相関関係が必ずしも厳密な意味で再現されるとは限らない。したがって、現状では、最適化するために、データの前処理、学習方法、モデルの選択、アルゴリズム等を試行錯誤しなければならない。

したがって、AI 関連発明は、ソフトウェア関連発明を利用しているだけでなく、ビジネス関連発明、パラメータクレームなどの医薬や化学の発明、物の構成から離れた機能的クレーム、など多面的な性格を併有している。

(2) 事例集・データ

①AI 関連技術に関する事例集（以下 AI 事例集） （特許庁「AI 関連技術に関する事例について」 （2019 年 1 月））²⁷⁾

わが国の特許庁は、2019 年 1 月に新たに記載要件と進歩性に関する 10 の事例を公表して、特許・実用新案審査ハンドブック附属書 A に追加した。事例 51（嫌気性接着剤組成物）のみが④の事例（AI で発見された薬等の物質）で、残りは①の事例（入

出力データの相関関係）である。

また、すでにハンドブックに掲載されていた事例のうち、事例 2-14（宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル）が②の事例（関数などのモデル）で、残りは③の事例（学習方法や学習用データ）である。

②AI 関連発明の査定率の現状と予想

かつての 2000 年頃のビジネス関連発明における査定率は、6715 件の出願中査定率は 8%²⁸⁾であり、ビジネス方法をソフトウェアで置き換えたにすぎないものは当業者の通常の創作能力の範囲内として特許権が拒絶されたであろう。ところが、現状は、ビジネス関連発明も、査定率は 2009 年頃から 60%代で安定し²⁹⁾、2019 年現在の、わが国の特許出願の現状をみると、AI 関連発明の査定率は 80%を超えて堅調である³⁰⁾。したがって、全技術分野に共通する原因のほかに、ビジネス方法特許および AI 関連発明において、進歩性判断が困難な固有の要因もあると考えられる。

今後の、AI 関連発明の査定率の予想として、相反する以下の 2 方向がある。

第 1 の方向は、現状では、他の技術分野を AI 関連発明に組み合わせた発明が出願されはじめたばかりで、先行技術が少ないことや、先行技術から動機づけが必要とする知財高判平成 24 年 9 月 10 日判時 2203 号 106 頁〔回路接続材料〕からの一連の裁判例の影響からか、クレームが多様化し拒絶査定しにくい出願手法が確立したからか、多数の特許権が成立する、とするものである。

第 2 は、ビジネス関連発明の場合と異なり、将来、当業者の能力が、AI を用いることで向上すれば、すべての特許出願が進歩性要件をみたさなくなる。その典型例は、選択発明や用途発明などの選択が AI により容易になり、これらの発明が容

易想到になる場合である。また、膨大の選択肢を有する化合物についてこれまで（容易に）実施可能とされず引用適格のなかった発明が、AIにより実施可能な引用適格があるとされる先行技術が増加する³¹⁾。

また先行技術としての AI 特許出願が蓄積し、先行技術調査が容易になるとも予想されている。しかし、先行出願が蓄積したビジネス特許の査定率も現在 60%であり、このような状況には向かわないであろう。

③要因

先行技術の豊富なビジネス連関発明も 60%で査定率が安定していること、また、他の EPO、USPTO と比較すれば AI 関連発明について特許の査定率が高いことから、以下の進歩性要件の判断枠組みにおける要因も考えられる。

まず、後知恵がないように、一連の引用文献自体に動機づけを求める裁判例（〔回路接続用部材〕など）や何らかの先行文献の組み合わせによる論理付けが要求される裁判例のもとで、課題を解決した引用例（特許出願明細書など）からは動機付けがないとして進歩性を否定しにくい特許実務であること、わが国特許庁が EPO や現在の USPTO と異なりビジネスなどの非技術的事項についても考慮していること、ソフトウェア特許のように、既存の技術やビジネス方法の転用は、当業者の通常の創作能力の発揮であるという理由や、非技術的事項を含む課題の共通性という理由で進歩性を否定することが困難であるなどの要因が考えられる。

（ii）裁判例における進歩性判断基準の変遷

山下和明裁判長の時代と、飯村敏明所長の時代とで高等裁判所の進歩性判断に大きな転換があったとされている。そこで両者を対比し、AI 関連発

明の進歩性判断に各基準が適合するかをみてみよう。

東京高裁と知財高裁発足直後とで進歩性基準は変わっていないとする文献もある。しかし、より長い期間でみると、知財高裁が進歩性の判断要素を精密化するにつれて、動機づけの判断要素に限っても、審査官側が論理づけるべき事項が明らかに増えており³²⁾、また厳格化している。つまり、現在わが国の裁判実務では、特許を審査する側が容易想到と判断するためには、①本願発明の課題発見の容易想到性、②主引用例の発見の容易想到性、③引用発明からの本願発明への克服の容易想到性の3つを、現在では必要としている³³⁾。

これらの点を、東京高裁の山下判事（1999年6月～2004年5月）の文献³⁴⁾と対比して、知的財産高等裁判所の立場が、飯村判事（2006年12月～2014年6月）を経て、論理づけるべき事項がどのように増えて厳格化されたかをみてみよう。

第1に、以前は、当業者の知識・経験に属する周知事項は格別の手続を経ることなく判断資料とできた。これに対して、2006年頃から特許庁は非技術的事項も含めた先行文献からの動機付け判断を中心とし始めたと考えられる。AI 関連発明では先行文献がないため、非技術的事項も考慮すれば、課題を差別化でき進歩性が認められやすくなる。

第2に、以前は、引用例から本願発明の構成に至る動機付けとなりうる技術的課題が見いだされるかが肝要で、異なった課題の解決を動機として同一の構成に至ることは十分ありえた。極論すれば、本願発明と2つの引用例の（技術的）課題が異なっても2つの引用例の組み合わせで本願発明と同一構成に至る場合は容易想到とされえた。これに対して、現在は同一技術分野でも課題が異なれば非容易想到であり、審査側は、課題自体が容易に想到することまで立証することが必要となった。極論すると、構成が同一で技術的課題が同

一でも非技術的課題が異なれば理論上は進歩性が認められる。つまり、引用例と同一の解決手段でもさまざまな異なる課題設定により差別化できる。

AI 関連発明では、同一の解決手段が様々な課題に転用されるため、以前の基準では進歩性が認められにくい、現在の基準では認められやすい。

第 3 に、以前は、主引例の中に本願発明と同一の構成への動機づけとなりうる技術的課題が見いだされるかが重要とされた。これに対して、現在では後知恵の危険性から、「主引例に動機・示唆が必要であり、could でなく would まで必要」であることが強調されている。

第 4 に、引用例の適格性の問題である。以前は引用発明の選択の困難性は考慮されていなかった。ところが、現在では、選択発明などで、何万種類の公知技術から主引例として選ぶ際に、主引例に技術思想が開示される必要がある（知財高判平成 30 年 4 月 13 日〔ピリミジン誘導体大合議〕）。

また、主引例として適格であるために、主引例自体が実施可能であることが必要かが問題となる。当初は、主引例について技術的思想が記載されていれば実施不能でも足りたが³⁵⁾、実施可能なことが必要となり、さらに主引例に効果まで明らかになっていることが必要となった³⁶⁾。

AI 関連発明では、特に、④の発明において、選択発明でも自動的に効果が判明するため、主引例適格のある発明が増えるとされている。

第 5 に、効果は、化学等の分野を除いて原則として構成に当然に導かれるもので付随的なものとされていた。そして、構成自体の推考は容易な場合でも進歩性を認めるのに必要な効果は、当該構成で予測される効果と比較してよほど顕著でなければならなかった。これに対して、現在では、発明は構成だけでなく、目的・作用効果もほぼ同様に考慮し、構成の推考が容易な場合でも特許を認

めるのに必要な効果は顕著でなくてもよい³⁷⁾。

AI 関連発明は、構成がほぼ同一でも学習方法のファインチューニング等により大きく効果が異なる。したがって、構成よりも効果が重要となり、現在の基準のように効果が特別顕著でなくても、効果を基礎づけるデータが真実という制度的保障があれば、進歩性が認められるであろう。

(iii) AI 関連発明における進歩性の問題

(1) 緒論

以上の AI 関連発明の多面的な特徴のうち、どのような特徴が、進歩性判断に影響するだろうか。A：非技術的事項・ビジネス関連発明（2），B：先行技術やビジネス方法の転用など課題・解決アプローチからの乖離（3），C：当事者の能力の範囲内、設計事項、技術常識など文書以外の論理付けの必要性（4），D：技術効果の重要性（5），E：パラメータの自動重みづけ（6），F：開示の範囲（不明確で広すぎるクレーム）（7）があげられる。

(2) 非技術的事項

近年 AI 関連発明が着目されるのは、ディープラーニング等のビジネスへの具体的な応用が現実化したからであり、ビジネス上の課題を解決するために技術的な解決手段を考えることも多いであろう。特に、①のタイプの AI を利用した発明では、AI の構造やアルゴリズムは汎用で解決手段が通常のもので、入力と出力の間に容易に想不到できない相関関係を見出し、ひいては、当該入出力の相関関係をビジネスやサービス上の課題に適用する発明（ビジネス関連発明）が増加している。

わが国では、EPO と異なり、課題や解決手段が純粹技術的なものだけでなく、非技術的事項も考慮され、その上、特許明細書では従来技術とほぼ同一の技術手段でありながら非技術的課題に置き

換えるなど、新たな課題や解決手段を容易に設定でき、さらに課題・解決アプローチを厳格に解して他の要素を考慮しないため、進歩性を否定することが困難となる。

(3) 発明の実態の課題・解決アプローチからの乖離

わが国の裁判例は、EPO にならって、進歩性判断の後知恵を防ぐために、課題・解決アプローチを採用した。確かに、発明者を当該発明へと方向づけた技術の方向性や流れという視点から、技術的課題を中心とした意義は大きい。しかし、現時点で、AI 関連発明については、この課題・解決アプローチには限界があると考ええる。

これまで通常の発明は、技術的課題に迫られて当該課題から解決手段を探しだし考案するという前提であったため、課題・解決アプローチが妥当しよう。つまり、発明者が現在の技術的課題に迫られこれを解決するため、当業者は従来の同じような発明（同様の課題とその解決手段）の先行技術を参照して、解決手段を改善したり、組み合わせたり、新しい解決手段を考えるという経験則のもと、同じ課題の先行技術から容易に思いつく解決手段をできる限り除外する。つまり、課題や仮説から、因果関係のモデルや解決手段を考案する発明（理論駆動型科学）を前提としている。

これに対して、AI 関連発明のうち、①の入出力の相関関係を見出す技術的特徴の発明では、発見した相関関係（解決手段）を何らかのビジネス上の課題等に適用できるか、という形で考案される。つまり、大規模データで現象を推定できる解決手段やモデルを自動推定などして先に発見し、次にそれを適用できる課題がないかを探す発明形態と考えられる（従来の理論駆動型科学に対して、データ駆動型科学とも呼ばれる³⁸⁾）。同様に、他の

技術分野やサービスで利用される AI 技術（画像技術、言語技術、検索技術、音声処理技術の発明）を、別の技術分野やサービスに転用したり、その分野の従来技術やビジネス方法を AI 化する形で発明がなされる。

このような発明は、他の技術分野でもあるが、ソフトウェア関連発明では特によくみられるため、わが国の審査基準は、設計事項のほかに、従来のビジネス方法などを転用・置換するなどの、当業者の通常的能力の範囲内のものは自明であるとしている（特許庁審査基準附属書 B 第 1 章 2 (2.2.3.2)）。つまり、転用される解決手段が同じであれば、具体的な課題が異なっても、抽象的な課題が同じとして動機づけられうる。

EPO の技術課題解決アプローチ、ないし、「コンピュータの通常の相互作用により得られる効果を超えた技術効果」を進歩性に要求する判断基準は、この当業者の能力の範囲内の基準と同様の機能を果たしてきた。しかも、EPO の課題・解決アプローチは、明細書と異なる客観的な技術的課題を設定する。ところが、わが国のように、非技術的事項も課題に含め出願人が設定しようとする、同一の技術的課題の解決手段の発明であっても、課題の部分で容易に差別化され、進歩性ありとされうる。

したがって、わが国の、非技術的なものも含めた課題・解決手段アプローチが妥当するのか、大きな問題となろう。

わが国の動機づけ判断において、明細書に従来技術にない新たな課題を設定できるかは、引用例とどれだけ差別化できるかによる。

この差別化（ないし課題の共通性）はどれだけ課題を抽象化・上位概念化しうるかにもよる。できる限り具体的に課題を設定すべきであろう³⁹⁾。

そもそも発明のなされる過程は、技術分野等で

異なる。たとえば、ビジネス上の課題は無数にあり、先行技術も少ないため、進歩性が認められやすい。その上、当該ビジネス特有の AI における技術上の構造・機能に技術的特徴があるとすればさらにその選択肢は倍増する。

また、技術発達が様々な方面からランダムになされる場合は、新たな課題を設定しやすいのに対して、技術が直線的に発達する技術分野では、その課題が、効率化、省力化、高速化、軽量化などに限定され、また、化学でも化粧品など効用がほぼ決まっており、これらの場合には新たな課題で引用例と差別化しにくい。そのため、本来の発明の技術的特徴と無関係の無駄な工夫で、課題を差別化せざるをえない⁴⁰⁾。

そもそも EPO の課題・解決アプローチに対して、課題から解決手段を考案する発明は少なく、実際の発明の過程と異なるという批判が多い。企業の研究開発での発明は、非技術的事項も含めて最大 2 個の文献の組み合わせから本願発明に容易に到達するかという形では考案されない。にもかかわらず、先行技術からの動機づけという形式的判断のみから進歩性を判断してよいかが問題となる。

(4) 当業者の通常の創作能力の発揮、設計変更

① AI による置き換え、設計変更

AI 関連発明では、先行技術が少ないこともあり、進歩性要件では当該発明が「当業者の通常の創作能力の発揮」にあたるかが問題となる。「AI を用いる当業者」の通常の能力は飛躍的に向上し、その能力の範囲内とされる部分が増えるので影響が大きい。

この判断基準は、技術以外の通常の業務（ビジネス）にも適用され、1995 年頃から多くなってきたビジネス特許に対処するために一時期活用されたようである。たとえば、業務やビジネス方法が

どのようにシステム化されているかが開示されていなくても、業務等のコンピュータ化は日常的作業で可能な程度であれば、当業者の通常の創作能力の範囲内ないし設計事項にあたる。

EPO では、かわりに、技術的事項と認定されない発明の部分を考慮せず、技術的課題が共通であれば、先行技術と類似技術分野の発明も容易想到と判断できる⁴¹⁾。また、出願時の技術水準を把握する際に、先行文献がなくても技術常識を認定する。これに対して、わが国の課題・解決アプローチは非技術的部分も考慮し、また先行技術や技術常識の認定に文献を重視するため、先行技術と課題を共通とすることは困難な場合も多く、この「当業者の通常の創作能力」の基準は重要であろう。

② 具体例

2019 年 1 月に追加された、AI 関連技術等に関する「特許・実用新案審査ハンドブック」事例集（以下「AI 事例集」）で、附属書 A（進歩性に関する事例）に追加された事例（以下「事例」）33（癌レベル算出装置）は、血液マーカー測定量を入力として、癌である可能性を示すレベルを出力する AI について、医療分野で医師が行っている推定方法を、コンピュータ等を用いてシステム化することは、当業者の通常の創作能力の発揮にすぎないとしている。

コンピュータによる置き換えや、コンピュータで通常処理が早くなったのと同様に（附属書 B（第 1 章 コンピュータソフトウェア関連発明）2.2.3.2）、AI による置き換えで学習能力を有するにいたったことや AI で処理が早くなった程度では、当業者の通常の創作能力の発揮として、進歩性が肯定されないことも多い。とりわけ、他の特定分野への適用が容易な場合（事例 3-1）や、人間が行っている業務やビジネス方法のシステム化で

ある（事例 3-2, 事例 3-3）。

さらに、近時の審査基準では、附属書 B（第 1 章 コンピュータソフトウェア関連発明）2.2.3.3 で、ある特定分野に適用されるコンピュータ技術の手順、手段を他の特定分野に単に適用するだけで、他に技術的特徴がない場合は、当業者の通常の創作能力として、進歩性が否定される例をあげている。つまり特定分野は異なるが（主引用発明が鋼板の溶接特性を予測する技術で、副引用発明はガラスの材質を予測する方法）⁴²⁾、機能作用は共通し（材料の材質を所定のモデルを用いて予測する）⁴³⁾、課題（高い精度で材料の材質を予測する）⁴⁴⁾ も共通している場合には、主引用発明に副引用発明を適用して論理付けることは容易である。他方で、先行技術を他の特定分野に適用する際に、所定の技術的条件を設定することで奏される有利な効果が、引用発明の有する効果とは異質な効果であり⁴⁵⁾、出願時の技術水準から予測される範囲を超えた顕著なものである場合には進歩性が推認される。

また、②、③のタイプの AI 関連発明で、AI の学習の際に、できるだけ精度を向上させるように学習用データを工夫したり、尤もらしさの尺度や終了条件を変更することは、当業者の通常の創作能力の発揮に含まれる部分も大きい。他方で、尤もらしさの尺度でこれまでにない新たな尺度を導入したり、学習用データの性能が改善した場合には、進歩性が認められうる⁴⁶⁾。

③必要性

AI 関連発明でも当業者の能力の範囲内とする具体例が追加されたことは注目に値する。もっとも、②の具体例は文献がある場合で、抽象的な課題が共通するとして動機づけられると判断できた。では、先行文献がない場合はどうだろうか。

たしかに、先行文献がない場合に、技術常識・周知技術を考慮したり、当業者の能力の範囲内とする基準の適用は、公平性や透明性を欠き、際限がなくなるおそれがある。たとえば、企業が異なる分野に進出する場合、別技術分野で同じ技術的課題に転用するほど効果が大きい一方で、より動機づけられる場合に、当業者の通常の能力の範囲内としてよいかは議論があろう⁴⁷⁾。

しかし、EPO の課題・解決アプローチでも、最も近い先行技術や客観的な技術課題の把握は出願時の技術常識等も考慮して決められるべきとされており、日欧の大きな相違点として報告されている⁴⁸⁾。つまり、EPO の課題・解決アプローチでも、後知恵排除に拘泥するあまり、機械的に判断し、先行文献がないから、あるいは先行文献に記載がないからといって、出願時の技術常識を考慮しなければ、従来技術全体や出願時の技術水準を適確に把握ができないおそれがある。そもそも技術常識や周知技術は文書化されていない場合も多い。

④判断の困難性

もっとも、判断の困難性が存在する。とりわけ、AI 関連発明においては、第 1 に、AI の処理能力・学習能力が急速に向上している分野では、特許発明や文献がなく、出願時の技術水準の判断が困難である。第 2 に、AI 関連発明の性能向上には多くの要素が関わっており（2. (i) AI の特質と現状参照）、出願時にどの要素のどの程度の工夫が AI を使用することによる当業者の通常の創作能力の発揮にあたるのかが不明である。たとえば、アルファ碁や自動運転など大きな効果を発揮する発明も、深層学習と既存の AI をうまく組み合わせたものか改良したにすぎないと捉えると、当業者の通常能力の発揮といえるか不明である。第 3 に、当該発明の効果が、特徴量を精緻化することなど

AI を使用したことに伴う当然の効果（効率向上）にすぎないのか、AI を使用した以上の異質な効果なのか、その評価も不明である。

（5）顕著な効果

①顕著な効果

AI 関連発明は、構造や学習方法やデータ等の多くの要素の小さな工夫・差から大きな技術的效果が発揮される。たしかに、学習済みモデルの性能は、データの質量や、学習方法、モデルの構造や、そのファインチューニングなどに左右され、そこに工夫の余地がある。②、③のタイプの発明はこの点に技術的特徴がある。

しかし、①のタイプの特許明細書をみると、これら構成や学習方法ではなく、課題に対応する技術的效果が得られるように最適の特徴量を検出できる点に技術的特徴がある。構造の同一性からの動機付け判断が困難であり、①のタイプの入出力の相関関係の発見は、医薬や化学と同様に試行錯誤によるもので、そのメカニズムも多くの場合不明である。AI 関連発明は、ソフトウェアや学習済みモデルの構造等は汎用となり、かつそのメカニズムや因果関係が、ソフトウェアや機械と異なりブラックボックスである。しかも、汎用のソフトを用い、与えられたモデルの範囲内で、その性能や精度はともかく、相関関係のあるとする係数を誰でも設定できてしまう⁴⁹⁾。したがって、顕著な技術的效果およびその論証が重要となる。

また、パラメータによる限定は、進歩性判断では、原則として当業者の通常の創作能力の範囲内と解され、特別顕著な効果が必要とされる⁵⁰⁾ところ、AI 関連発明の技術もつきつめるとパラメータの精緻化による限定である。したがって、AI 関連発明で進歩性が認められるためには、先行文献がないという理由で安易に進歩性が認められるべき

ではなく⁵¹⁾、本来、顕著な効果が必要であろう。

AI 関連発明も、①の入出力の相関関係の発明の特許明細書では、構成やファインチューニングの容易想到性よりも、入出力の相関関係とその技術的效果が重要である。引用例ないしその構成から出願時の技術水準からみて、異質または顕著な技術的效果が要求され则认为られる。

②効果の再現可能性、信憑性

AI 関連発明の進歩性は、先行技術の構造等からの容易想到性判断が困難であるため、技術的效果によって、進歩性の有無が左右される。AI 関連発明は再現可能性が小さいため、その技術的效果を基礎づける、統計結果や性能評価におけるデータの信憑性、蓋然性が問題となる。

AI 関連発明は、本来的に再現性が小さく、また、性能が悪くても無理やり相関関係があるとして学習済みモデルを生成できる AI 関連発明⁵²⁾においては、顕著な効果が重要になる。そこで、机上や虚偽のデータの記載にならないよう、明細書でのデータの信頼性を担保して、効果の真正さを保障する制度も重要になる⁵³⁾。

（6）パラメータの自動重みづけの問題

「AI 事例集」で、附属書 A（進歩性に関する事例）に追加された事例 34 請求項 1（水力発電推定システム）が、深層学習による特徴量の自動重み付けの問題を喚起している。つまり、技術的特徴として明細書に記載された入出力について、先行技術にない特徴量を追加したが、深層学習の場合、当該特徴量を自動的に重みづけすることにより、クレームに記載されている入力要素・特徴量が、実際には技術的に重要でなく重みづけで無視され、その技術的意義が失われるおそれがある。

つまり、パラメータ発明において、技術的意義

や臨界的意義のないパラメータが記載された場合と同じ問題が生じる。そもそも先行技術に開示されていないモデルパラメータを用いることで、先行技術の性能よりも顕著に高い性能を達成した場合でも、当該パラメータの技術的意義が認められなければ、安易にパラメータ特許に進歩性を認めるべきではない⁵⁴⁾。

この場合、本来進歩性が認められるべきではない⁵⁵⁾ものの、特許庁は実験できず判断できない。よって、この点に進歩性を認めるためには、前述のように、データの真正を保証する法制度にした上で、実験結果の提出が最低限必要だろう。

(7) 不明確な広すぎるクレーム

AI 関連発明は、技術的には従来よりも性能の良いパラメータを精緻化するか、ないし発見する点に強みがあるが、具体的なパラメータの値の範囲は変動するため明細書に開示されておらず、無効理由をその中に含むかを確かめることが困難である。パラメータ発明をわが国ではサポート要件で判断しようとしているが（〔偏光フィルム〕）、①の AI 関連発明のクレームは具体的なパラメータも学習済みモデルの構造等も特定する必要がない機能的クレームで、開示要件による限定は困難である。また、機能的クレームの技術的範囲は、実施例限定ではなく、明細書に開示された具体的な構成に示される技術思想に基づき、その技術内容から当業者が実施しうる構成であれば、技術的範囲に含まれるとされる。しかし、アメリカ特許法 112 条 (f) の機能的クレームの制限（明細書記載の構造等と均等物に及ぶ）もなく、ハードウェアの限定も汎用物で足り、工程も機能的表現であるのが現状である⁵⁶⁾。クレームも独自の用語で記載されたり、実施例も手段等のみが記載されて不明確な場合、明細書に技術思想が十分開示されて

いない場合も多く、特に、事業等のサービスについては、不明確で広すぎるクレームとなりうる。

3. 進歩性要件に関わる諸法理 ——日欧比較

(i) 問題の所在

AI 関連発明は、ソフトウェア関連発明の性質とともに、医薬や化学（合金）のように最適のパラメータを設定するには試行錯誤が必要である、という二面性を有していた。前者のソフトウェア関連発明自体が、構成よりも作用・機能で特定されており、同時に、後者の医薬のように効果が重要になっていた。そこでは、構成を中心とした動機づけ判断は困難であった。とりわけ、非技術的事項を考慮する課題・解決アプローチでは進歩性判断が困難となった。

そこで、3 では、進歩性要件に関わる諸法理について日欧で比較して検討する。まず、EPO の課題・解決アプローチと、わが国のそれを比較する (ii)。また、わが国も 2000 年頃ビジネス方法の特許を経験しており、非技術的事項についての先行研究を検討する (iii)。さらに、抽象的数式が特許になるかが、わが国では発明性、欧州では進歩性で議論されている (iv)。また、開示要件は、出願時の技術水準への技術的寄与をみる点で、進歩性要件と共通する部分がある (v)。

(ii) 課題・解決アプローチ(EPO)

(1) 問題意識

わが国では、〔回路接続用部材〕等を契機に、アメリカの 2006 年前の KSR 最高裁判決前の TSM テストや EPO の課題・解決アプローチを導入したとされている。

しかし、KSR 最高裁判決は TSM テスト⁵⁷⁾を柔軟に適用すべきとした裁判例であり、判旨の文言

上は、TSM テストの適用の仕方が硬直的で、技術常識や二次的要素 (obvious to try) を考慮すべきとしている⁵⁸⁾。そして、KSR 最高裁の基準は、構成よりも効果が重要な AI 関連発明での進歩性判断に適合しているようにもみえる。

また、EPO の課題・解決アプローチは、公知技術に対する技術的貢献を保護し、技術的事項のみを見るものであり、非技術的事項も考慮するわが国とは大きく異なる。なぜ、わが国の裁判例〔回路接続用部材〕は、非技術的事項を含む課題・解決アプローチを採用したのだろうか⁵⁹⁾。

これは、データベースやネットなどの容易に検索可能な先行技術が大量に公開され、かつ、急速に発達する技術では後知恵が働きやすいことを考慮したと推測される。

(2) 沿革

EPO の課題・解決アプローチについては、相田義明氏によって沿革にさかのぼった浩瀚な研究がなされている⁶⁰⁾。EPO は、欧州各国特許の情報を集中するシステムであり、その課題・解決アプローチは、各国特許庁の判断のしくみや考慮要素の差を考慮することなく、画一的に、かつ客観的に判断する必要があったからであろう⁶¹⁾。

特許権は技術的思想の保護であり、発明を技術的課題の解決手段として把握しており、課題や解決手段も非技術的事項を考慮しない点で、EPO の考え方は一貫している。

EPO の課題・解決アプローチの 3 要素は、(i) 発明に最も近い先行技術を特定し、(ii) 客観的課題を認定し、(iii) 相違点を評価する。その際、先行技術から本願発明を思いつきうる (could) のではなく、思いつくであろう (would) ことまで要求する。

また、発明の効果を重視し、ソフトウェアについては、発明性の段階で通常のソフトウェア以上

のさらなる効果 (further effect) を必要とする。

(3) 問題点

たしかに、課題・解決アプローチは、最も近い先行技術から客観的に課題を設定し、引用例の構成をぶつ切りにしてくっつけるという後知恵を排除できる。しかし、後知恵を排除するという言明は、むしろ、課題・解決アプローチも後知恵がはいりやすいがゆえにこれを戒める意味で強調していると考えられる。

すなわち、第 1 に、最も近い先行技術を選んで客観的に課題を設定する段階で、技術的手段が技術課題の中に入り込むおそれがある。つまり、本願の明細書を理解した後に出願時にさかのぼって判断するため、課題を設定し直すときに、本件発明の解決手段に関する知識が無意識に課題に張り込んでしまう危険性がある⁶²⁾。

特許要件を調和しようとしている欧州各国も、進歩性要件についてだけは、イギリスの一部の裁判例や、ドイツ特許庁およびドイツ特許裁判所でも課題・解決アプローチへの批判がみられ、このアプローチを採用していない (ただし非技術的事項を考慮しない点では一致している)⁶³⁾。

第 2 に、技術水準を最近接の先行技術のみから認定することへの批判であり、EPO は技術常識等を考慮して対処している。

そもそも、いったん理解した当該発明を忘れて、先行技術から他の引用例との組み合わせると、当該発明に至るのが容易に思いつくように感じられるので、いったん精査した当該発明を忘れるべきとする思考は不自然である。後知恵は、出願時の技術水準が不明で現在からみると低く感じるためであろう。しかし、技術水準は日進月歩である上に、同じ技術分野 (たとえば自動車やタイヤ) でも大きく異なりうる。この技術水準を定めるのに、

先行技術の文献の記載を出願時の技術水準とみなすのも硬直的すぎる。出願人は発明する際、明細書記載の先行技術すら意識していないことも多いだろう。出願時の技術水準を的確に把握するには、先行技術文献に書かれた記載に拘泥すべきでなく、文献がなくても技術常識を考慮することが必要であろう⁶⁴⁾。

第3に、客観的な課題設置と could/would アプローチが発明の過程からかけ離れている点である。

つまり、発明や開発の経路やその方向づけは必ずしも課題から解決手段を発見するのではなく、規格や商業上のニーズなど、より多様である。別の課題から本願発明の課題に至る場合もあるし、課題など考えずに解決手段がたまたま開発された場合や、別の技術分野の解決手段を転用する場合なども多い。出願人の課題や先行技術と一致するなど課題の再設定する必要がない場合は問題ないが、多くは客観的な課題というには現実離れしている。

また、客観的にみて技術的課題を設定できない些末な工夫であるほど進歩性が認められる。たとえば、直径 5 1/4 インチの皿が直径 5 インチの皿（先行技術）から到達する技術的理由はないとして進歩性が認められてしまう。このパラドックスに対処するため、EPO は非技術的事項を進歩性判断において考慮しないとしているのであろう。

そもそも、先行技術から本願発明を思いつく（could）のではなく、思いつくであろう（would）ことまで要求したり、先行技術自体に示唆・動機づけ等を要求することも、前述のように、発明の方向づけが多様な要因であることに反する。技術常識や、明らかに試す場合（obvious to try）など二次的要素を考慮していないという KSR 最高裁判決の批判があてはまるだろう。

第4に、同じ出願明細書でも、先行技術をどれにするかにより課題設定が全く異なり、異なる発

明になりうる。

(4) わが国の課題・解決アプローチの問題点

(3) で述べた EPO の課題・解決アプローチの問題点はわが国のそれにも妥当しよう。

わが国の裁判例では、特許を審査する側が容易想到と判断するためには、①本願発明の課題発見の容易想到性、②主引用例の発見の容易想到性、③引用発明からの本願発明への克服の容易想到性の3つを、現在では必要としている（注33 参照）⁶⁵⁾。2 でみたとおり AI 関連発明のように、現在解決手段としての引用例が少ない中で、非技術的事項を含む課題が異なれば動機づけられないとすれば、容易想到と判断することは困難であろう。

また、〔回路配置接続用部材〕後の判例は、「先行技術の内容の検討にあたって、当該発明の特徴点に到達できる試みをしたであろうという推測が成り立つだけでは十分ではなく、当該発明の特徴点に到達するためにしたはずであるという示唆等の存在が必要である」という EPO の could/would アプローチや TSM テストが強調されすぎているようにも思われる。つまり、先行発明に本願発明の示唆がなされていることの必要性を強調するあまり、動機づけなしとされてしまう事例がある⁶⁶⁾。極端な場合には、同一課題での引用文献において課題が既に解決されて実現されれば、本願発明への動機づけがないとして容易想到性が否定されている⁶⁷⁾。つまり、多くの先行文献は特許明細書で課題が解決される形で記載されており、よりよい解決手段は動機づけられないとされてしまい、ほとんどの場合動機づけられない。

もともと課題・解決アプローチは、現在からみて出願時の当該発明をおもいつくという後知恵により、進歩性が欠如すると判断する危険性を取り除く趣旨であった⁶⁸⁾。ところが、近時、(iv) の

論理づけの段階では、引用例と本願発明の各課題を忘れて容易想到性を判断すべきにもかかわらず、(i) - (iii)での先行技術と本願発明の各課題の認定およびその距離が後知恵として残り、逆に進歩性ありと判断する危険性が指摘されている。つまり、アメリカのKSR最高裁判決が指摘したとおり、論理付けの段階では主引用例と副引用例を課題と無関係にむすびつけて本願発明にいたるかを考えるべきであるにも関わらず、主引用例の課題が大きすぎる発明であるため、小さい副引用例をむすびつける動機がないと考えがちである⁶⁹⁾。

現に、本願発明と主引用例での課題の相違を理由として、進歩性ありと判断した裁判例がこれまでほとんどで⁷⁰⁾、構成が同一でも課題が相違していれば進歩性ありと判断され、課題が相違していても進歩性なしとした裁判例は少ない⁷¹⁾。

(5) 動機づけ判断中心への批判

動機づけ判断において、文献のある先行技術の組み合わせを中心に進歩性を判断するのは、法的安定性、透明性、公平性からであろう。とりわけ、先行技術の必要のない設計事項や、文献の根拠づけが不要な技術常識や、動機づけ判断が不要な周知技術を広く認定しはじめると際限がなくなってしまう。

しかし、進歩性判断で動機づけを中心にするこ
とへの批判が、海外の学者やわが国の一部の実務家からも高まっている。特に、適切な先行技術としての文献がなければ、当業者なら容易に想到すると考える場合であっても特許せざるをえない。周知技術・慣用技術も文献による根拠が必要など、特に改良や技術常識は文献にない場合が多く、容易におもいつく発明ほど文献がなく特許を拒絶できないというパラドックスがある。

また、このような動機づけ判断が技術の実態に

即してなされていないという疑問もある。つまり、動機づけ判断は、複数の先行技術からのジグソーパズルの手法で発明構成要素のつまみ食いや切り貼りで、クレームの表現を裏付ける技術思想の実体を検証していないという指摘である⁷²⁾。

発明という技術的思想を保護するのは対象が不明確で権利範囲も広がりすぎるため、特許法は保護対象を物に化体させ、進歩性要件でも物の構成からの動機づけを主としてきた。しかし、1994年にクレームの記載が自由化されて構成を必須事項としなくなったため、構成から離れた機能・作用で記述される特許明細書が増加したが、その進歩性判断は困難である。たとえば、ソフトウェアに多く見られる機能的クレームや、公知物質を限定するパラメータ発明、用途発明など、物質や実態から乖離し、ほぼ作用・効果のみで特定された発明が多く出願されている。AI関連発明についても、特許庁の事例を見る限りは、技術的特徴としての構成を詳しく記載する必要はない。

発明・開発の実態も、発明者以外の当業者も、動機づけ判断にみられるような、最大2つの引用例の組み合わせで当該発明に到達することはほとんどない。企業は、研究開発過程で見出した知見や発明の道筋の中で、特許権を得た方が競争相手に対して効果的と思われる点を見つけて⁷³⁾、拒絶されないようにあとづけで特許明細書を作成していると考えられる。

さらに、動機づけ判断は、容易におもいつくものに独占権を認めても、技術発展・産業振興に寄与しないという消極的な理由にすぎず、技術的效果などにおいて出願時の技術水準に貢献・寄与したから独占権を与えるという積極的な理由ではない。つまり、通常の発明活動では少ない動機づけ判断で、文献がなかったり、動機づけられないからという理由だけで独占権を認めることになる。

独占権を認めるならばより積極的な理由が必要であろう。

このような、特許権は本来自由な技術情報を利用した例外とする立場からは、クレームの記載が自由化された当該発明については出願人が一番理解しているはずであるのに、実験もできない点で不利な立場にある審査官がなぜ先行文献から動機づけを厳密に立証しなければならないのか不明である。進歩性審査基準にも掲載されているように、出願人が積極的に進歩性の存在を示すべきではなからうか。アメリカのかつての MPEP2142 (prima facie obviousness rejection) にならって、審査官が先行技術を提示すれば出願人に立証責任が移るという考え方も示されている⁷⁴⁾。

以上の状況では、文献のない技術常識、動機づけを要しない周知技術を考慮しないわが国の裁判実務や、非技術的事項も含むわが国の課題解決アプローチも見直さざるを得ないのではなからうか。特に、AI 関連発明では、他の分野やビジネスの分野から転用する発明も多く、課題解決アプローチは限界があり、動機づけ以外の考慮要素（設計事項、顕著な効果、阻害事由、試すことが明らかな場合）の重要性も高まっている。

(iii) 非技術的事項(ビジネスなど)

(1) 問題の所在

たしかに、現在のビジネス関連発明は、あるビジネス特有の技術的特徴を特許しようとするものであり、技術的事項と非技術的事項を分けることが難しい⁷⁵⁾。また、ビジネス上の課題を解決するために、技術上の解決手段を考案・開発することはよくあるように思われる。そして、技術が製品よりもビジネス上のサービスに利用されることが多くなってきている。また、技術上の課題に限定すると、ソフトウェアでは新しい課題を設定した

り工夫するのに入出力くらいしかなく、改善点が高速化、効率化、軽量化くらいしかない技術分野や、新しい物質を発見できず用途を見出すしかない分野では、特許出願の際、非本質的な技術上の工夫を課題とするしかなくなってしまう。

にもかかわらず、EPO は、わが国特許庁と異なり、なぜ、非技術的事項を含まないとしているのだろうか。

(2) 日欧比較（ソフトウェア）⁷⁶⁾

ソフトウェア関連発明比較報告書(日本特許庁、欧州特許庁・2018 年)⁷⁷⁾ では、非技術的なビジネス方法をコンピュータで実現した場合に、日本の特許庁では特許性を認めるが、EPO では認めないケースが 2 件示された。

A-4 (宿泊施設の評判を分析するための学習済みモデル) を、EPO は発明にあたらないとした。つまり、プログラム(ソフトウェア)とそれが実行されるコンピュータ(ハードウェア)との間の通常の物理的相互作用を超えるさらなる技術的効果をもたらすか否か、つまり、商業的課題ではなく技術的課題を解決するものかを問題とした。本件クレーム記載でプログラムによって解決されるのは、宿泊施設の評判の分類という商業的な課題であり、さらなる技術的効果を欠くとした。

C-4(貨物輸送の分野でオフターとデマンドを仲介するための、コンピュータによって実行される方法) では、非技術的特徴を考慮に入れる日本の特許庁では進歩性があるとしたのに対して、EPO では、進歩性判断で、非技術的特徴を、先行技術文献との差として考慮せず、進歩性なしとされた。

(3) ビジネス方法特許の法政策

2000 年に、ビジネス特許の特質から、進歩性要件を厳格に運用すべきとする考え方が提示されて

いた。ビジネス特許の特質として、第1に、特許権が商品でなく事業全体に及ぶ点、第2に、ビジネス特許は机上で思いつき、開発投資額が少ない点、第3に、ビジネス方法は機密性がなく侵害の発見が容易な反面、技術公開の意義が薄い点、第4に、機能的クレームは物の構造から離れて広いクレームになりやすい点があげられる⁷⁸⁾。

その第1の提案は、具体的な刊行物を引用しないで先行技術を認定する実務を認める。これは当業者の創作能力の範囲内や設計事項や文献なしの技術常識や周知技術を広く認める審査基準であろう。しかし、手続の非恣意性・公平性・透明性に問題があるとされている。

第2の提案は、ビジネス方法の発明が引用例AとBの組み合わせの場合、全く異なるビジネス分野の引用例であっても、また、動機づける第三の引用例がない場合や各引用例に示唆がなくても、審査官が「AとBの組み合わせを妨げる要因がない」という理由で進歩性を否定できるとする。つまり、引用例の提出責任は審査官が負うが、組み合わせの困難性の立証責任を出願人に転換する。

ビジネス特許の状況は、2020年の現在でも変わらない。むしろ、損害賠償などの権利行使を強化し、無効判断が事実上シングルトラックになっているわが国特許の権利行使の現状、特許出願が係属するだけで第三者に萎縮効果を与える実情、発明性要件や開示要件等が機能的クレームについて機能せず、進歩性要件が主戦場である現状から、これらの提案を考慮すべきであろう。

(4) 非技術的事項（ビジネス方法特許）

EPOのビジネス方法特許と非技術的事項について、ドイツ法からもあわせて、浩瀚な法理論研究がなされている⁷⁹⁾。

EPOは、進歩性判断の対象を「発明」、すなわ

ち、自然力を因果的に用いた「技術」に限定する。つまり、人の意味理解を介してのみ物理的世界に効果を及ぼすものは「技術」とはいえない。コンピュータ・プログラムも「技術」であり、これを利用しハードとの単なる相互作用を超えた効果があれば発明該当性を認めるが、進歩性判断では非技術的事項は、その判断対象としての「発明」にあらず考慮されない。つまり、進歩性判断で非技術的事項を、先行技術としての差として考慮せず、非技術的事項を読まずに、技術的事項や課題のみを考慮する。そして、抽象的な数式（シミュレーションの数式）やモデル自体は、抽象的で「技術」とはいえないが、具体的な技術的課題を解決するためにそれを応用すれば「技術」といえる。このように、発明性（技術かいなか）と進歩性の判断を一体化している。

たしかに、電気・機械・化学だけでなく、バイオテクノロジーを「科学技術」としての「発明」として認め、科学技術の進歩に合わせて「発明」の概念も変遷している。AI関連発明が基礎をおく統計・傾向分析も、因果関係とはいえないまでも相関関係まで推定し、人の意味理解を介さずに物理的世界に影響を及ぼす程度に技術的課題が具体化されれば「技術」と評価できる。この意味で、将来、心理学、経済学、ひいてはビジネスも「技術」として認められる可能性はある。

しかし、現在のところ、ビジネスは「技術」としてみとめられず技術水準への技術的寄与とはみなされない。そもそもビジネス方法や非技術的事項を「発明」と認めない理由は、特許制度が人間の日常生活のすみずみまで及んでしまう点と、ビジネス方法は公開されておらず、第三者のサーチ負担が膨大になり第三者のビジネスを阻害する点にある⁸⁰⁾。そうすると、非技術的事項を発明とせず、進歩性判断で非技術的事項を考慮しないのは、

むしろ、クレームの範囲ないし効力の及ぶ範囲が広すぎる点にあり、開示要件の趣旨と一脈通じる。EPO やドイツ法は、実質的に開示要件のこのような考慮を進歩性判断でも行っている。

特に、①の AI 関連発明、ソフトウェア関連発明は、物から離れた作用・効果のみで特定される機能的クレームで物の構成からの進歩性判断は困難で、開示要件でも権利範囲を限定することが困難となっており、上記のクレームの範囲が広がりすぎる危険性はより大きいであろう。

(iv) 抽象的な数式

EPO は、抽象的な数式（シミュレーションやモデルなど）を特許として認めず、具体的な技術的課題を設定したもののみ発明とし進歩性を認めている（T1227/05, Infiniton）。ここでも、発明性要件がクレームの効力の広がりすぎを防止し⁸¹⁾、また具体的な課題を設定する機能を果たしている。

現在、EPO 拡大審判部に付託された G1/19（歩行者の環境内移動のシミュレーションを行う設計システム）でも、仮想の技術的効果でたりるのか現実の技術的効果まで必要か、さらには、技術的効果には物理的現実との直接の影響まで必要かが争われている⁸²⁾。

わが国の研究でも、東京高判平成 16 年 12 月 21 日判時 1891 号 139 頁〔回路シミュレーション方法〕を契機に、ソフトウェアの処理過程の発明は数学的解析手法にすぎず「発明」でないが、現実の電子回路から回路方程式を構築する工程がクレームに加えられることで「発明」となるかが議論されている⁸³⁾。

(v) 開示要件⁸⁴⁾

AI 関連発明は、ソフトウェア関連発明の面もあり、技術的手段が記載され具体的な装置で限定さ

れない機能的クレームが多く、反例等を挙げるのができずサポート要件等で限定できず、広いクレームが多い。他方で、ソフトウェア関連発明と異なり、化学関連発明と同様に、構造等から、入力から出力へのメカニズムや技術的効果への因果関係が明らかでない。その上、同じ関数のモデルでもその推定精度の高さは、尤もらしさをどのような尺度で測るかという学習方法、どのような学習データを用いるか、等の多数の要素によって異なり、しかも再現可能性が小さい。また、AI 関連発明では、入出力の相関関係のみが開示され、パラメータ、特徴量、学習方法を特定する必要がないとすると、権利範囲が不明確な上に、広い独占権を付与するに足りる技術的寄与が明細書に開示されていないともいえる。さらに、将来、AI を用いる人が当業者になるため、当業者が理解するのに必要な、特許明細書に記載する技術的内容やデータ開示が少なくてすむかもしれない。

しかし他方で、この再現可能性を担保しようとして記載要件を厳密に要求したり、クレームの特定事項を要求しすぎると、権利範囲が狭くなりすぎたり、また、チューニングの際のノウハウなどまで明細書に開示せざるを得なくなり、特許を付与する意味が小さくなる⁸⁵⁾。さらに、AI 関連発明の技術的特徴や顕著な効果に応じて権利範囲を広く認めるべきという要請があるところ、先行技術がなく新しい先端発明であるほど、開示要件は、当業者が理解するために必要な技術的内容やデータの詳細な明細書の記載を要求するジレンマがある。

そこで、特に、タイプ①の入出力の相関関係の AI 関連発明について、これら相対立する要請を調整して、どの程度開示要件を要求すべきかが問題となる。

知財高判平成 29 年 6 月 8 日判時 2364 号 63 頁〔伊藤園トマト〕は、〔偏光フィルム〕を引用し、

官能調査による食品の味の発明は客観性が保たれないため、サポート要件をみたすには当該発明が示した3要素だけでなく、その他のすべての要素（パラメータ）についても風味評価試験をするか、ないしは、そのような試験を必要としない旨の技術的説明を記載する必要があると判示した。

しかし、〔偏光フィルム〕，〔伊藤園トマト〕の立場を貫くと、統計的手法を用いており、かつ、多くの要素が結果に影響を与えて再現性がなく、技術的内容・根拠が不明である AI 関連発明の学習済みモデルも、サポート要件を満たさないおそれが高い。逆に、機能的クレームでは反例をあげることができず、さらに、パラメータ発明の点からみても AI 関連発明は、具体的なパラメータの数値すら開示されず、統計的確率に基づく傾向を示すもので、さらに反例をあげることが困難であり、サポート要件は機能しないと考えられる。

むしろ、〔伊藤園トマト〕では、食品分野で公知物質の組み合わせによるパラメータ発明であるため、当業者の通常の創作能力の範囲内かとその顕著な効果を検討すべきで、本来は、進歩性要件で判断すべき問題と考えられる。かかる意味で、進歩性要件と開示要件は表裏一体であろう。

理論的にも、開示要件をクレーム全体について技術水準への技術的貢献を検討する要件と理解とすれば、開示要件を満たさない部分は進歩性要件を満たさないことになる。

この点、前述のように EPO の課題・解決アプローチの基盤は、開示した技術思想を当業者が認識しているかという開示要件と共通している（1（iv））。EPO の審決では、両要件とも従来技術に対する技術的貢献を重視し、技術の独占と利用のバランスを図る、という通底する考え方から、発明の実体から離れた出願明細書（パラメータ発明、機能的クレーム、用途発明、AI 関連発明など）

に対処しようとしている⁸⁶⁾。T 2001/12（Memory Device），G1/03（PPG/Disclaimer）では、クレームされた発明の再現性の欠如は両方の要件の問題となり、効果がクレームに記載されている場合は開示要件の問題となり、効果がクレームに記載されず解決しようとする課題の一部となっている場合は進歩性の問題となるとされる。特に、クレームされた発明が従来技術に比べて客観的に課題の解決に資するところがない場合、明細書の記載に関わらず、後者の進歩性の問題となる。

4. 「すべての発明が自明になるおそれ」 ——AI 関連発明について

（i）AI による技術水準の向上、当業者の能力の増大

（1）当業者の技術水準の向上

Ryan Abott は、進歩性要件における「当業者」が AI を用いることができる当該技術分野の技術常識を備えた者となり、当該技術分野での技術水準が上昇すると、あらゆる発明が自明となりうると予想している⁸⁷⁾。

その主張は、AI によるシミュレーション、測定・探索技術の急速な発達により、AI を用いた発明が増大し、先行技術も増加し、新たな AI 関連発明を想到することが容易になるということであろう。これまでは選択・用途の発見が困難であるとした点に進歩性が認められてきた選択発明や用途発明が、AI 技術の発達により、分子医薬品の候補物質の探索時間が大幅に短縮され、その効果を想到することが容易になりうる。

この「当業者」概念について、2002 年の Burk & Lemley の論文は、進歩性要件と開示要件の当業者概念を切り離し、かつ、技術分野ごとの当業者を設定することによって、技術分野に適切なインセンティブを図るという提案をしていた⁸⁸⁾。

ところが、AI はあらゆる技術に用いられるため、このような当業者概念の操作や技術分野ごとの区別が困難となる。つまり、あらゆる技術分野の当業者が AI を用いることによって、AI コア技術そのものだけでなく、従来からある他の技術分野(電気、機械、化学、生物化学、医薬)において、AI を用いていない発明(①や④タイプの発明)についても容易に想到しうることになる⁸⁹⁾。

この点、④の AI を用いて発見した物質の発明に関して、AI を用いたことを隠して出願した発明についても、そのバランスから、「AI を使う当業者」を用いて技術水準をあげるべきという議論がある⁹⁰⁾。というのは、④については、リーチスルークレームを除いて、AI を用いたことを記載すると権利範囲が狭くなるため、AI により発見したことは隠し、通常クレームで限定しないと思われる。ただ、「AI を用いる当業者」を想定するかは、AI を使うことが通常の技術分野になっているか、という事実認定の問題と考えられる。

(2) 進歩性の判断要素、発明の過程に即した検討

もっとも、課題解決アプローチをとるわが国の現行法のもとでは、すべての発明が自明になることは当面考えにくいと思われる。

まず、進歩性の判断要素の点から検討してみよう。たしかに、進歩性要件の各々の判断要素をみると、容易に想到する方向へ動くようにみえる。まず、AI の発達により当業者の通常の創作能力が向上して、従来技術やビジネス方法の設計事項や置き換えの範囲が広がりうる。つまり、ある AI 技術で解明した課題と解決手段を、別の課題に転用することが容易になりうる。また、これまで先行技術からの動機づけ判断が必要であった公知技術が、その判断が不要な周知技術に変わるおそれもある⁹¹⁾。さらに、動機付判断の基準として、obvious

to try や could ではなく would としても、強化学習などで定められた目標へ AI が無限に試行錯誤することができれば、従来の基準では could であっても would と認定されうる。

しかし、他方で、発明の過程のうち、現在の AI が、どこができてどこができないかに着目すると、とりわけ、課題について容易に想到することは考えにくい。

人が創作した発明かを評価する際に、発明の創作を「課題の設定」、「解決手段候補選択」、「実効性評価」の3段階に分け、いずれかの創作的寄与を自然人が行えば足りるとする議論がなされている⁹²⁾。この3段階の議論を AI 関連発明がなされる過程からみた進歩性に応用してみよう。

たしかに、前述の Abott の主張では、課題設定についても「AI を用いる当業者」を仮定すると自明となりうるとしている。また、AI 関連発明が同一の解決手段を異なる課題や技術分野に転用することが、当業者の能力の範囲内ないし設計事項とすれば自明となりうる。また、後述の、人が設計しなければならない課題も、コンピュータ上の仮想世界で高速にシミュレーションできる具体的な課題にする必要があるという制約があり、それは実はさほど多くないようである⁹³⁾。さらに、技術分野によっては、効率化、高速化など直線的に進歩するしかない技術分野で、技術的課題が限られる場合もある。

しかし、現状の AI は、動機(解決すべき課題を定める力)と目標設計(何が正解かを定める力)の能力はなく、思考集中(不必要な情報を見定め、解くべき上で検討すべき要素を絞る)の能力も弱い。以上の具体的な課題設定や目標設定や正解そのものは人間が工夫して設計する必要がある。むしろコンピュータの速度を生かした発見(試行錯誤で正解へとつながる要素を見つける)の能力を

駆使して、質より量で攻めるのが実態である⁹⁴⁾。また、効果を含めた達成度や実効性評価も人により行われているのが現状である。

したがって、Abbott の主張するように、課題設定について「AI を用いる当業者」を仮定しても、課題の容易想到性の程度は変わらないであろう。

とりわけ、わが国では、進歩性を否定するには、解決課題の設定の容易性まで立証すべきことを強調した裁判例⁹⁵⁾がある。つまり、課題設定の想到が非容易であれば解決手段の想到が容易であっても進歩性が認められうる。また、わが国は非技術的課題により先行技術の課題と差別化できる。

(3) AI による先行技術の増大

AI の普及に伴い、先行技術の単純な量の増加以外、以下の3点で先行技術が増大しうる。

第1は、先行技術の検索や組み合わせをすることが飛躍的に可能になり、現行の動機づけ判断のもとで文献の組み合わせが容易になり、発明が容易に想到されるようになる。ネットやデータベースの整備とともに、AI による世界中からの先行技術調査が容易になる。もっとも、データベースやネットが整備されている現状でもビジネス特許の査定率すら60%である。クレームの自由化で先行技術調査の範囲が困難な場合も多い。第2に、前述の膨大な組み合わせの文献についても、AI 技術により選択可能となり、効果が判明し、実施可能な発明が増大すれば、多くの先行技術の引用適格が認められうる。もっとも、実験しないと効果が不明な場合には変わらないと考えられる。

第3に、「同一の技術分野」の拡大である。つまり、解決手段を他の技術分野に転用するタイプの発明ならば、画像処理技術や言語処理技術が転用される分野は、当事者の創作能力の範囲内として、隣接ないし同一の技術分野とみなされる可能

性もある。

また、引用適格については、2点留保をつける必要がある。第1は、AI 関連発明が秘密にされている場合は、原則として先行技術と認定されない。第2に、引用発明に実施可能性を要求し、かつ、実施可能要件を、当該技術的效果をもたらす発明が実施可能であることまで厳しく要求すれば、引用発明の適格要件としても「(容易に)実施できる」ことまで満たす必要があり⁹⁶⁾、先行技術として認められない。よって、引用発明の適格性はどこまで実施可能を要求するかにもよる⁹⁷⁾。

6. むすび

AI 関連発明、特に深層学習は、高速のシミュレーションができるように課題や目標設定を人が設定して、最適のパラメータや特徴量を検出できる点に力を発揮し、特に入出力の相関関係に技術的特徴を有する発明(タイプ①)が特徴であった。また、ソフトウェア関連発明と同様に、異なる課題や技術分野に転用されるため、進歩性判断では当業者の通常の創作能力の範囲内の判断とともに、医薬発明、化学発明、パラメータ発明と同様に技術的效果が重要であり、それを基礎づける実験データが重要であった。

これに対して、進歩性要件は特許法の保護の分水嶺でありながら、文献の組み合わせによる動機付判断では、技術水準への貢献の小さい発明や、特許制度がなくても創作される発明や、不明確なあるいは広すぎるクレームの特許まで進歩性を認めざるを得ず、第三者のサーチコストも限界にきている。しかも、わが国では技術的效果を基礎づける明細書のデータの真正が保障されていない。

たしかに、AI 関連発明が将来普及した場合に、技術水準が向上し、すべての発明が自明になりうる事態に対して、現在の進歩性の課題解決アプロ

ーチは対処できるのかもしれない。

しかし、わが国の発明性要件は、非技術的事項を排除できず、開示要件やクレーム解釈は、さまざまな制約があり、機能的クレームなど不明瞭で広すぎるクレームを制御できていない。特に、機能的クレームやパラメータ発明、AI 関連発明などでは文献を中心とする先行技術調査が困難である。

その中で、わが国の先行技術に基づく動機づけ判断、ひいては非技術的事項も含む課題・解決アプローチ (could/would テスト) は、後知恵排除を厳密に行おうとするあまり、発明の技術的思想やその実態、多様な技術の発展形態を考慮できず、進歩性判断が困難になっていると思われる。

したがって、EPO のように、発明の技術思想を考慮した、技術水準からの技術的貢献という進歩

性判断の基本に立ち戻るべきであろう。

たとえば、非技術的事項を排除し、技術思想や技術効果を中心としてみて、技術常識を考慮しつつ客観的な課題を設定する EPO の課題・解決アプローチはありうる。また、非技術的事項を考慮するとしても、課題・解決アプローチに拘泥するのではなく、多様な判断手法 (obvious to try など) を考慮するとともに、技術的效果を考慮したり、進歩性判断のすべての過程を文献で基礎づけることを要求せず、進歩性の立証責任の一部を出願人に転換したり、当業者の通常の創作能力の範囲内の手法の活用が考えられる。とりわけ、技術水準の認定として、先行技術文献の中から読み取ることを要求するのではなく、先行文献に代わる技術常識や、周知技術をより考慮すべきであろう⁹⁸⁾。

注)

- ¹⁾ 西島孝喜『発明の進歩性』(2008 年・東洋法規出版)、高倉成男「イノベーションの観点から最近の特許権侵害の動向について考える」(RIETI・2008 年)、前田健「進歩性要件の機能から見た裁判例の整理と実証分析」(2014 年・知的財産研究所)、時井真「進歩性判断の現況とその応用可能性 (1) (2)」知的財産法政策学研究 41 号 125 頁, 42 号 173 頁, 高橋淳『裁判例からみる進歩性判断』(2014 年・経済産業調査会), 『審判実務者研究会報告書』(2006 年～・特許庁) など多数。
- ²⁾ IPC : G06 (計算・計数)
- ³⁾ IPC : G06Q (管理目的, 商用目的等に特に適合したデータ処理システム)
- ⁴⁾ データについて, 佐々木通孝「特許無効審判における請求成立要因に関する一考察」13 頁 (第 13 回法と経済学会・2015 年) 参照。技術分野別査定率のデータとグラフを提供していただいた。記して感謝申し上げる。
- ⁵⁾ Ryan Abbott, Everything is Obvious, 66 U.C.L.A. L.Rev. 2 (2018) (中山一郎「AI と進歩性」パテント 72 巻 12 号 (2019 年) (別冊パテ vol.22) 179 頁参照)。
- ⁶⁾ 知財高判 22 年 8 月 9 日判時 2119 号 100 頁 [バッチ配送システム], 知財高判平成 20-10-30 [新聞顧客管理システム] など。
- ⁷⁾ KSR International Co. v. Teleflex Inc. et al., 127 S.Ct. 1727 (2007) (特許発明の自明性を判断する際, TSM テスト (教示, 示唆, 動機づけ) を, 先行技術の他の課題, 技術常識, 試みる事が明らかかどうか (obvious to try) も考慮して, 柔軟に適用すべきである。特に, 設計のニーズや市場圧力などから予測される解決手段が限られている場合, 当業者はその発明を選択する十分な理由

がある)

- ⁸⁾ 「シンポジウム 特許にすべきものは何か——イノベーションモデルの変化に照らして」工業所有権法学会年報 40 号 (2017 年) 55 頁以下
- ⁹⁾ Michele Baccelli, Markus Müller, 平塚三好「ドイツにおけるコンピュータ実施発明及び欧州特許庁との比較検討」AIPPI55 巻 12 号 836 頁。川田篤「ドイツにおける進歩性判断の傾向」パテント 69 巻 5 号 120 頁。
- ¹⁰⁾ 相田義明「抽象的・機能的な表現を含むクレームの諸問題」知財管理 51 巻 12 号 1839 頁。
- ¹¹⁾ 鈴木将文他「特許クレーム解釈と記載要件」パテント 71 巻 11 号 (2018 年), 拙稿・特許判例百選 (第 5 版) 142 頁。
- ¹²⁾ 拙稿・「特許法において開示要件 (実施可能要件・サポート要件) が果たす役割」知的財産法政策学研究 16 号 131 頁。
- ¹³⁾ 村上聡・小原深美子「サポート要件の裁判例の現状と今後の課題」知財管理 59 巻 5 号 499 頁
- ¹⁴⁾ 開示要件ではこのような技術的貢献を開示する代償として独占権を付与する点が強調されている以上, 特許権を付与するか否かの分水嶺である進歩性要件でもこのような要素を考慮すべきと考えられる。
- ¹⁵⁾ Michael Abramowicz, John F. Duffy, The Inducement Standard of Patentability, 120 Yale L.J. 1590 (2011).
- ¹⁶⁾ なお, 拙稿「AI 関連発明の特徴と特許法上の課題——進歩性, 開示要件, 発明者」片山英二先生古稀記念論文集 (2020 年刊行予定) (以下, 拙稿「AI 関連発明の特徴」として引用する)。
- ¹⁷⁾ WIPO Technology Trends 2019 Artificial Intelligence.
- ¹⁸⁾ 2018 年の EPO のガイドライン改訂について, 中島裕

- 美・潮海久雄「AI 関連発明における特許要件」AIPPI64 巻 7 号 578 頁参照（以下、中島＝潮海「特許要件」）。
- 19) 中島＝潮海「特許要件」579-580 頁。
 - 20) WIPO Technology Trends 2019 Artificial Intelligence.
 - 21) 4 つの分類と、各々の進歩性、開示要件での問題点について、中島＝潮海「特許要件」参照。
 - 22) WIPO Technology Trends 2019 Artificial Intelligence.
 - 23) 現状では学習用データが少ないため、学習用データの生成方法の発明も重要である。プロダクトパイプラインスクリーンでの問題点について、中島＝潮海「特許要件」587-589 頁。
 - 24) 平嶋竜太「機械学習・深層学習関連発明がもたらす特許法における新たな諸課題」パテント 73 巻 8 号（2020 年）23 頁
 - 25) 中島＝潮海「特許要件」579 頁。
 - 26) 良いモデルでないと学習済みモデルの性能がよくならない。たとえば、データの分布によって、あてはまりそのようなモデルが異なりうる。
 - 27) 事例集の解説として、齋藤正貴「AI 関連技術に関する特許審査事例」AIPPI64 巻 5 号 390 頁参照。
 - 28) 特許庁「ビジネス関連発明の最近の動向について」（2020 年 7 月改訂）。
 - 29) 特許庁「ビジネス関連発明の最近の動向について」（2020 年 7 月改訂）。
 - 30) 特許庁「AI 関連発明の出願状況調査 報告書」（2020 年 7 月）。
 - 31) 後者について、知財高判平成 30 年 4 月 13 日〔ピリミジン誘導体大合議〕（主張された引例が「化合物が一般式の形式で記載され、当該一般式が膨大な数の選択肢を有する場合」、具体的な技術思想を抽出できないとして、進歩性判断の基礎となる引用発明の適格性を否定）の調査官解説（L&T80 号 88 頁）。
 - 32) 判旨で用いられる文言を比較対照した研究（前田・前掲注（1））でも裏付けられている。
 - 33) 清水節「この 10 年の進歩性の判断について」判タ 1413 号 5 頁（2015 年）、高橋淳・前掲書注（1）、同・特許判例百選〔第 5 版〕134 頁。
 - 34) 山下和明「第 5 章 審決（決定）取消事由」竹田稔・永井紀昭『市特許審決取消訴訟の実務と法理』（発明協会・2003 年）146-162 頁。
 - 35) たとえば、東京高判平成元年 11 月 28 日（昭和 63 年（行ケ）275）。
 - 36) 井関涼子「ピリミジン誘導体——進歩性判断の引用発明認定について——」特許研究 66 号 60 頁参照。
 - 37) 最〔三小〕判令和元年 8 月 27 日（平成 30 年（行ヒ）第 69 号）〔アレルギー性眼疾患点眼剤〕。大寄麻代「重要判例解説」L&T87 号（2020 年）106 頁参照
 - 38) 野口悠紀雄『データ資本主義』（2019 年・日本経済新聞社）97-120 頁。
 - 39) 平嶋竜太「進歩性要件評価のフレームワークと『技術的課題』の意義」パテント 63 巻 5 号（2013 年）34 頁。
 - 40) 化学では不純物の純化率を向上させるなど。
 - 41) Guidelines for Examination in the EPO, G-II,1,2,5.4. 中島＝潮海「特許要件」584 頁。谷口信行「コンピュータ・ソフトウェア関連発明の特許性判断手法の日米欧比較」知財管理 67 巻 6 号 927 頁、同「ソフトウェア関連発明の現在」中山信弘編『知的財産・コンピュータと法』（2016 年・商事法務）503 頁。
 - 42) 主引用発明は、壊死心筋組織を小領域の画像の平均濃度から判定し、副引用発明は、画像入力して当該組織を含むかを判定するよう学習させた人工知能を用いて、各組織に当該組織を含むかを判定させる。
 - 43) 小領域の画像から特徴の有無を分析する。
 - 44) 人工知能技術による画像分析精度の向上。
 - 45) ニューラルネットワークを有効に利用できる効果。特定のデータを入力データとすることにより生じるノイズを制限できる効果。
 - 46) 中島＝潮海「特許要件」586 頁。
 - 47) たとえば、富士フィルムは、フィルムにおいて培った微細技術を転用して、医薬等の技術分野に参入している。
 - 48) 古田敦浩「日本における進歩性の判断手法の比較——課題・解決アプローチを中心に——」知財管理 60 巻 11 号 1807 頁（2010 年）。「日米及び日欧間の進歩性等の判断のかい離事例に関する調査研究報告書」（知的財産研究教育財団・令和元年）。
 - 49) 中島＝潮海「特許要件」579 頁。
 - 50) 岡田吉美「新規性・進歩性、記載要件について（上）～数値限定発明を中心に～」特許研究 41 号 28 頁。相田義明「進歩性の判断構造と、『阻害事由』『発明の効果』『周知技術』について」パテント 63 巻 5 号（2013 年）1 頁、30 頁。
 - 51) 中島＝潮海「特許要件」586 頁
 - 52) 中島＝潮海「特許要件」579 頁。
 - 53) 拙稿「AI 関連発明の特徴」参照。
 - 54) 中島＝潮海「特許要件」586 頁。
 - 55) 中島＝潮海「特許要件」584 頁。
 - 56) 東京地判平成 10 年 12 月 22 日判時 1674 号 152 頁〔磁気媒体リーダー〕、東京地判平成 17 年 12 月 27 日判時 1939 号 120 頁〔ゲームボーイアドバンス〕など。アメリカの現状につき、Mark A. Lemley, Software Patents and the Return of Functional Claiming, 2013 Wis.L.Rev.905.
 - 57) 先行技術に、教示（teaching）、示唆（suggestion）、動機（motivation）を求める考え方である。
 - 58) KSR 判決直後は、TSM テストを採用するか否かは、進歩性判断の結果に影響がないと予想する文献も多かったが、KSR 判決前の 10 年、KSR 判決後の 5 年のデータでは、結果には影響があり、裁判例の判示内容も TSM テスト以外の考慮要素にふれる下級審裁判例が増加している（Jason Rnantanen, The Federal Circuit's new obviousness Jurisprudence: An empirical study, Stan. Tech. L.Rev. 709 (2013)）。
 - 59) なお、無効審判などの競争者によるレビューは、自ら侵害を自白することになる上に、無効の特許も当事者にとって新規参入障壁として有効でそのインセンティブが低いことも多い
 - 60) 相田義明「発明の進歩性・非自明性について——KSR 米国連邦最高裁判決に接して」ジュリ 1339 号 143 頁（2007 年）、同「進歩性判断の国際比較」判タ 1413 号 58 頁、同「進歩性判断における課題解決アプローチ」『現代知的財産法 実務と課題』367 頁（発明推進協会・2015 年）、同「欧州特許庁における課題解決アプローチの実体上及び手続上の問題点」パテント 60 巻 5 号 145 頁（2016 年）、同「欧州特許条約の下での記載要件と

- 進歩性」パテント 72 巻 1 頁 (2019 年)。
- 61) George S. Szabo, The Problem and Solution Approach in the European Patent Office, IIC 1995, 457.
- 62) T465/92 (1994) OJEP, 1996, 32. 相田義明「(4) 発明の進歩性」『特許審査・審判の法理と課題』(発明協会・2002 年) 231 頁。
- 63) 相田・前掲判タ 1413 号 64・65 頁 (2015 年), 相田・前掲注 (60)「進歩性判断における課題解決アプローチ」373-377 頁。
- 64) 古田・前掲注 (48)。以下について, Jabcob LJ, Actavis Uk v. Novartis [2010] EWCA Civ. 82, paras 26-50.
- 65) わが国の進歩性判断は, (i) 本願発明の要旨を認定し, (ii) 論理付けに最も適した引用発明 (主引例) を発見し, (iii) 両者の一致点・相違点を認定し, (iv) 引用発明から出発して, 他の引用発明 (副引例) と組み合わせるなどの論理付けによって, 本願発明の解決課題の設定および解決課題の手段に容易に到達するかを検討する。
- 66) 知財高判平成 21 年 3 月 25 日 (平成 20 年 (行ケ) 第 10261 号) [キシリトール調合物]。
- 67) (平成 29 年 (行ケ) 第 10040 号) [熱間プレス部材], (平成 28 年 (行ケ) 第 10103 号) [捆線器], (平成 29 年 (行ケ) 第 10013 号) [乾麺の製造方法]。
- 68) 飯村敏明「特許権侵害訴訟における一回的な解決と進歩性の判断」知財ふりずむ 86 号 1 頁 (2009 年), 加藤志麻子「進歩性の判断——合理的かつ予見性の高い判断のために——」『現代知的財産法 実務と課題 飯村敏明先生退官記念論文集』403 頁 (2015 年・発明推進協会)。
- 69) 宮崎賢司「進歩性 ALAERT～発明の課題の取り扱いと後知恵, 二次的考慮説, 主引例選定の困難性～」知財ふりずむ 207 号 (2019 年) 62 頁など。
- 70) [回路接続用部材], 平成 24 年 (行ケ) 第 10328 号 [臭気中和化および液体吸収性廃棄物袋], 平成 25 年 (行ケ) 第 10242 号 [照明装置], 平成 28 年 (行ケ) 第 10079 号 [タイヤ]。
- 71) 平成 21 年 (行ケ) 第 10123 号 [ベルト伝導装置]。平成 23 年 (行ケ) 第 10298 号 [マルチレイヤー記録担体]。
- 72) 西島孝喜・前掲書注 (1) 537 頁
- 73) 吉野彰『リチウムイオン電池物語——日本の技術が世界でブレイク——』(シーエムシー出版・2004 年)。
- 74) 相田・前掲注 (60), 西島・前掲書注 (1) 参照。
- 75) 谷口信行「コンピュータ・ソフトウェア関連発明における非技術的特徴の評価の現状と課題」竹田稔先生傘寿記念『知財立国の発展へ』739 頁 (発明推進協会・2013 年)。
- 76) 谷口信行「ソフトウェア関連発明の現在」『知的財産・コンピュータと法』(商事法務・2016 年) 503 頁。
- 77) 解説として, 「コンピュータソフトウェア関連発明に関する日欧比較研究の公表について」AIPPI64 巻 8 号 671 頁参照。
- 78) 高倉成男「ビジネス特許と競争政策」AIPPI45 巻 8 号 2 頁 (2000 年)。
- 79) Ralf Nack, Die patentierbare Erfindung unter sich wandelnden Bedingungen von Wissenschaft und Technologie, 2002. 玉井克哉「ビジネス方法特許と非技術的事項の審査——ヨーロッパの特許実務に照らしての一考察」特許研究 38 号 22 頁 (2004 年), 同「『発明』の概念——特に進歩性との関連について——」『知的財産権法と競争法の現代的展開——紋谷暢男教授古稀記念』(2006 年・発明協会) 139 頁。
- 80) Volker Michael Jänich, Sui generis Rights for Business Methods, IIC 2004, 376
- 81) 平嶋竜太「ソフトウェア関連発明における自然法則利用性の評価について」知的財産法政策学研究 20 号 65 頁 (2008 年)。
- 82) EPO の初期の議論として, Michele Baccelli, 平塚三好「ソフトウェアシミュレータの特許保護: 欧州特許庁における実務と未解決の問題」AIPPI54 巻 4 号 178 頁。
- 83) 平嶋竜太・判例評論 565 号 42 頁。
- 84) 拙稿「AI 関連発明の特徴」参照。
- 85) 平嶋竜太「『いわゆる AI』関連技術の特許法による保護と課題」法時 91 巻 8 号 (2019 年) 41 頁。
- 86) 相田義明「欧州特許条約の下での記載要件と進歩性」パテント 72 巻 12 号 (2019 年) 201 頁。
- 87) Ryan Abott, supra note (5) .
- 88) Dan L. Burk & Mark A. Lemly, Is patent Law Technology-Specific ?, 17 Berkeley Tech.L. J. 1155, 1183-85 (拙稿「特許法において開示要件が果たす役割」131 頁, 141-144 頁参照) .
- 89) ただ, 技術分野や業界によって, AI による技術水準の向上の程度は異なりうる。
- 90) 前掲中山一郎「AI と進歩性」参照。
- 91) 清水節「裁判官からみた進歩性」『現代知的財産法 実務と課題』379 頁 (発明推進協会・2015 年)。
- 92) 知的財産研究所「AI を活用した創作や 3D プリンティング用データの産業財産権法上の保護の在り方に関する調査研究報告書」25 頁 (2017 年 2 月)。ただし, 前述のように, 実際の研究開発は試行錯誤でありこのようなきれいに段階を分けられない場合も多い。
- 93) データにおける情報の質が低い予測系の AI など。藤本・柴原『AI にできること できないこと』(日本評論社・2019 年)。
- 94) 藤本浩司『続 AI にできること, できないこと』(日本評論社・2019 年)。
- 95) 知財高判平成 23 年 1 月 31 日判時 2107 号 131 頁 [換気扇フィルター] (進歩性を否定するには, 課題設定が容易まで立証が必要), 知財高判平成 24 年 1 月 31 日判時 2147 号 97 頁 (副引用例を引用例に適用する際にも解決課題の設定に至ることの検討が必要)。
- 96) 井関・前掲注 (36) 特許研究 66 号 60 頁
- 97) 実施可能要件は, 第三者が過度の試行錯誤にならないようにすることを求める (知財高判平成 17 年 11 月 17 日 (行ケ) 10295 号 [脂肪酸ポリエステル])。また, 化学については, 当該調製方法がその所期する作用効果を奏することを裏付ける記載が必要である (知財高判平成 21 年 4 月 23 日 (平成 18 (行ケ) 10489 号))。
- 98) Michele Baccelli 氏, 高倉成男教授, 谷口信行氏ほか, 多くの方々から貴重なご教示をいただいた。本稿は, 科学研究費 19K21674 における成果の一つである。